梅州大埔客方言声调分析

张智欣
（北京大学 中国语言文学系 北京 100871）

【摘要】梅州大埔客方言属于汉族语系中的客家话粤台片梅惠小片，共有阴平、阳平、上声、去声、阴入、阳入六个声调。本文通过语音实验方式，使用 Praat 提取并分析发音人的语音基频，总结大埔客方言单音节的调值和双音节词调值与连续变调模式。大埔客方言单音节的阴平调值为 44，阳平调值为 32，上声调值为 42，去声调值为 53，阴入调值为 4，阳入调值为 5。双音节的 36 种组合中共有 29 种组合模式，入声变调情况不明显。

关键词：大埔方言 单字调 双字调 声调 客家话

一、引言

声调是音高、发声类型、音响等多因素综合的语言学概念（孔江平，2015），以声调研究是汉语方言调查的重要组成部分。随着科技进步，赵元任在《中国言语字调底实验研究法》（1924）中主张以实验方式研究声调，于 1930 年初创了五度标调法。[1]医学领域出现大量语音医学诊断和治疗的新技术及方法，并逐步用于语音学的研究，如电子腭位技术用于辅音的研究，高速摄影技术用于声带振动研究，螺旋 CT 和磁共振成像（MRI）技术用于声道形状和运动的研究，喉头仪（EGG）用于发声类型的研究，肌电仪（EMG）用于发音肌肉的研究等。[2]

本次实验研究大埔县客方言的单字调与双字调。大埔是广东省梅州市下辖县，当地方言大以粤方言和客方言，客方言中大以三种口音分布：北部不老音，为当地特有口音，中部软声和南部软声，南部口音近似台湾大埔腔。根据 1987 年版的《中国语言地图集》，大埔话被归类在客家语粤台片兴华小片，而在 2012 年发布的《中国语言地图集》第二版则被归类在客家语粤台片梅惠小片。目前与大埔县相邻的城镇，如梅县等地方方言，已有进一步的研究方向，但于大埔县客方言比较偏向解析与客方言中语言之异同，关注于语音层面方向。因此，本文采取声学实验方法研究大埔客方言的声调系统，在前人研究客家话的基础上找出其方言的声调特点与变调规律。

二、方言点介绍

1. 大埔县概况

[1] 赵元任.《中国言语字调底实验研究法》.《科学》, 1924.
[2] 孔江平.《实验语音学基础教程》. 北京大学出版社. 2015.

大埔县位于广东省东北部，居韩江中上游，地处闽粤两省，梅州、潮州、龙岩、漳州四市交界，东连福建平和，南接饶平、丰顺，西邻梅县，北靠福建永定，是闽粤边贸集散地，潮汕平原的后花园。境内早在 4000 年前就有人群聚居，自东晋义熙九年（公元 413 年）建义招县迄今已有 1599 年的历史，其间几易县名，直至明嘉靖五年（公元 1526 年）重置县定名大埔，至今也有 486 年的历史。1961 年 4 月县治由茶阳迁至湖寮。全县辖 14 个镇 1 个林场，244 个村委会 10 个社区居委会，2010 年末总人口 54.09 万人，地域面积 2467 平方公里，其中山地面积 298 万亩，耕地 24.759 万亩，是典型的“八山一水一分田”的山区县。大埔素有“四区四乡四名”(四区：中央苏区、革命老区、秀美山区、幸福新区，四乡：华侨之乡、文化之乡、陶瓷之乡、名茶之乡，四名：名人、名居、名寺、名史) 之称。[3]

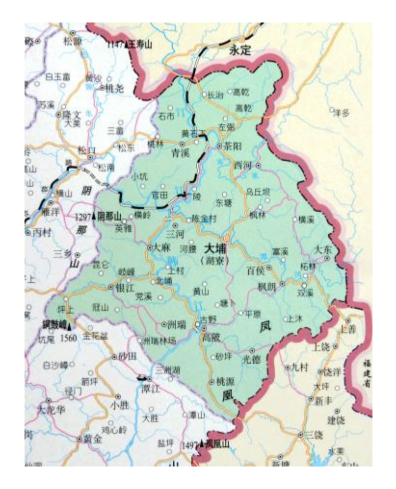


图 1 梅州市大埔区一带[4]

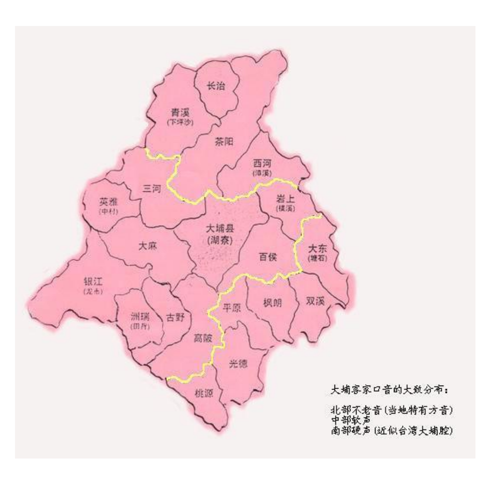


图 2 大埔区方言分布[5]

2. 音系介绍

大埔方言音系系统如下：

（1）声母（包括零声母）总共有 25 个：

p 搬	pʰ 肺	m 马	f 虎	v 禾
t 知	tʰ 毯	n 泥	l 卵	
ts 姐	tsʰ 醋	s 嫂		
tʂ 纸	tʂʰ 池	ʂ 匙	ʐ 姨	
tʃ 针	tʃʰ 臭	ʃ 手		

[3] 大埔县官网：http://www.dabu.gov.cn/zjdp/xzqy/index.html
[4] 来源自大埔网：http://www.514200.com/article-54609-1.html
[5] 来源自大埔县互动百科：
http://tupian.baike.com/doc/%E5%A4%A7%E5%9F%94%E5%8E%BF/tctupian/2/1?target=a1_87_57_50200009239445156257574721867.jpg

k 支	kʰ 跪	ŋ 艾	h 海	Ø 矮

（2）韵母（包括自成韵母的/m ŋ/）共有 65 个：

ɿ 租	ʅ 池	i 锯	e 鞋	a 疤	o 哥	u 裤	ɯ 肚
y 于	ə 仔（名词后的小称词）	ai 灾	au 袍	ei 鸡	eu 头	oi 改	ia 借
iau 鞘	iu 流	ui 危	ua 瓜	uai 外	uei 贵	am 蚕	em 喊
im 琴	iam 減	an 栏	en 限	on 餐	un 损	in 痕	ien 卷
ion 旋	iun 准	uan 管	yn 巾	aŋ 坑	oŋ 糖	uŋ 窗	iaŋ 平
ioŋ 娘	iuŋ 虫	uaŋ 梗	uoŋ 狂	ap 踏	ep 涩	ip 汁	iap 眨
op 合	at 擦	et 乞	it 笔	ot 喝	ut 骨	iet 雪	
iot 说	iut 律	uat 刮	ak 百	ok 索	uk 木	iak 石	iok 勺
iuk 叔	uok 郭	ŋ 吴	m 毋				

（3）声调共有 6 个：

阴平：44 巴
阳平：11 拔
上声：31 把
去声：53 爸
阴入：1 法
阳入：5 侄

三、研究方法

1. 录音准备

录音时间为 2019 年 11 月，录音环境在安静的室内，录音设备为手机内置的录音软件，采样率为 48000Hz，单声道，采样精度为 16 位。

2. 发音人介绍

本实验选取一男一女两位发音人，均自出生成长与广东省梅州市大埔县，母语均为大埔客方言，且居住大埔长久十年以上时间。女性发音人年龄分别为 46 岁，男性发音人年龄分别为 22 岁。

3. 调查词表

本次实验结合了《梅县方言词典》（李荣主编），客方言标准音词典（张维耿编著）以及网络薪典等调查有关梅惠小片客家音系所使用的词表进行编制。编制词表原则基于选取单音节字时选取清塞音不送气声母，以便提取数据。

单字调每个声调 6 个字，共 36 个，录音期间要求每个字读两遍，横着读，读完两遍后停 2-3 秒，共得到单字调录音样本 144 个，具体选字如下：
阴平： 租 家 皆 消 包 煎
阳平： 哇 傻 唇 秉 捶 黍
上声： 紫 手 矮 好 讽 准
去声： 智 打 播 叫 秀 放
阴入： 法 雀 畜 洁 腹 质
阳入： 汁 滴 啄 夹 侄 拨
双字调共 36 种组合方式，每个组合方式选取 6 个例词，共得到双字调录音样本 864 个，具体选字如下：

1. 阴平+阴平	收工	书包	姑丈	花销	遮阴	沙滩
2. 阴平+阳平	株连	阿姨	花名	番茄	蜂糖	家娘
3. 阴平+上声	皆系	阴府	懒鬼	高佬	花洒	鸡卵
4. 阴平+去声	机会	番灿	惊怕	脸面	公太	猪脷
5. 阴平+阴入	家室	挥发	花烛	后日	狐笔	捞夹
6. 阴平+阳入	初十	粗食	礼物	软熟	敷药	收入
7. 阳平+阴平	时钟	皮包	茴香	尼姑	鞋踭	姨丈
8. 阳平+阳平	余钱	时常	除虫	麻烦	查明	茶楼
9. 阳平+上声	微雨	回访	奇巧	驴牯	薯粉	麻梗
10. 阳平+去声	辞退	奇怪	脾气	时限	箕菜	肥料
11. 阳平+阴入	陪客	眉目	棋脚	菩萨	狐笔	奇惜
12. 阳平+阳入	磁石	蝴蝶	麻叶	茶末	婆白	魔术
13. 上声+阴平	子孙	驶车	比方	米西	老生	几多
14. 上声+阳平	纸钱	使钱	起头	府城	肚脐	把门
15. 上声+上声	洗米	暑假	手指	首脑	把手	打水
16. 上声+去声	指望	米店	纸币	抵账	姊妹	倚恃
17. 上声+阴入	紫色	死血	肚褡	许福	起色	土法
18. 上声+阳入	补习	赌物	首席	打迭	打落	伙食
19. 去声+阴平	继母	自家	市区	地方	剃须	意思
20. 去声+阳平	背囊	外婆	蛀牙	气球	未来	未时
21. 去声+上声	上早	耐等	饿死	地址	旧址	自己
22. 去声+去声	注定	受贿	故犯	霸道	画报	夏至
23. 去声+阴入	做七	照结	务必	秀色	放出	四六
24. 去声+阳入	制服	四月	记录	去毒	气力	树勺

25. 阴入+阴平	胁毛	押金	接生	歉收	摄尾	笔尖
26. 阴入+ 阳平	法场	出门	激人	日头	拨凉	擦牙
27. 阴入+上声	必笋	折椅	眨眼	甲酒	发火	失枕
28. 阴入+去声	答应	搭事	插话	挟菜	的当	执照
29. 阴入+阴入	六畜	肉色	缩脚	脚迹	角尺	作福
30. 阴入+阳入	贴药	隔绝	笔直	结石	摵食	雪白
31. 阳入+阴平	侄孙	律师	滑淡	辣椒	月光	热天
32. 阳入+阳平	猎时	拔尘	罚钱	舌嫲	石头	着雷
33. 阳入+上声	立据	踏米	摄眼	力水	蚀本	墨斗
34. 阳入+去声	立夏	习嫩	入味	纳税	食昼	特事
35. 阳入+阴入	十足	蜡烛	杂屋	翼甲	活泼	麦粥
36. 阳入+阳入	月食	食杂	入席	落力	白食	落镬

4. 数据处理

本次研究采用 Praat 软件进行提取音频的基频值与分析，Praat 软件由由荷兰阿姆斯特丹大学人文学院语言科学研究所的主席保罗·博尔斯马（Paul Boersma）教授和大卫·威宁克（David Weenink）助教授两位研发，以计算机研究语音学，是全世界相关领域的普遍性专业软件。透过 Praat 去掉声调的弯头降尾，选其中较稳定的音强（Intensity），声调曲线中弯头降尾属正常现象，主要是人类发音生理机制而致，而振幅特别弱，将弯头降尾去掉能使整个音频达到规整。采集基频脚本为北京大学语音乐律实验室编写，对选取范围内的基频提取 20 个基频点，为取得发音人的数据达至平均。在数据处理方面，本研究采用半音法，（半音=12 x log2(f1/f2)，f1 代表每一点实测基频值，f2 为调域内的最低值，f1 为每一点的实 测基频值，当 f1 取调域内最高值时得出的半音即为该发音人的音域）与五度值（5 度值=［(lgfx -lgfmin)/(lgfmax-lgfmin)x 4］+1）分析声调结果。

四、单字调参数分析

1. 男女性发音人单字调半音分析

在语言学上，音高是人们对声音高低的感知，音的高低有震动频率决定；调域是呈现出声调音域中音高变化范围，不受基本语音结构影响，而视乎发音人本身的调域上下限而变化。基本来说，女性发音通常比男性发音的调域范围要高，调域跨度相对而言比较大。1924 年刘复先生在《四声实验录》中首创声调研究方法，将基频做一个对数处理，，使这些数字更接近人们的听觉，而不是具体声学参数变化曲线，此为半音法。

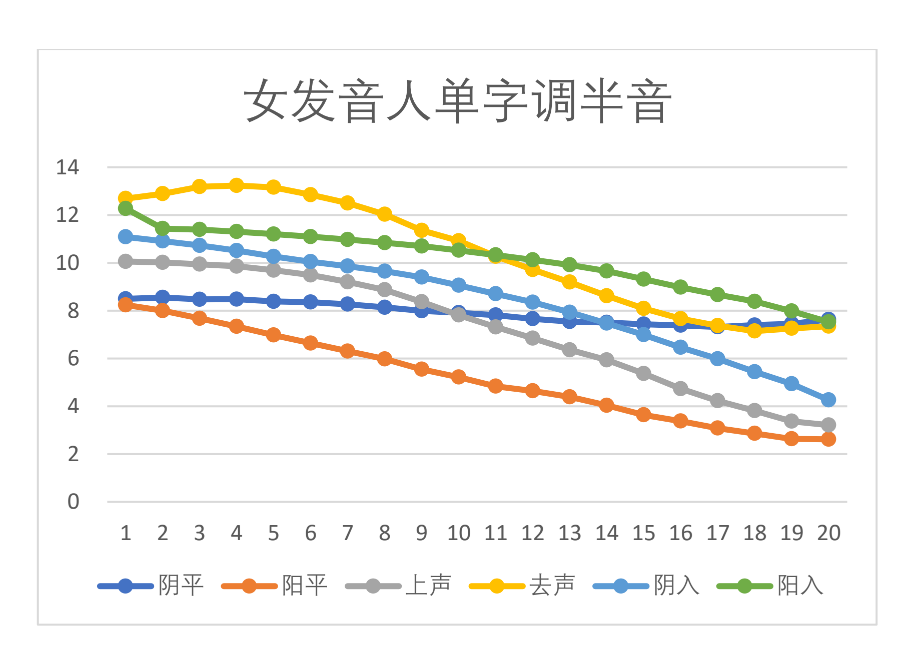


图 3 女性平均基频半音值图

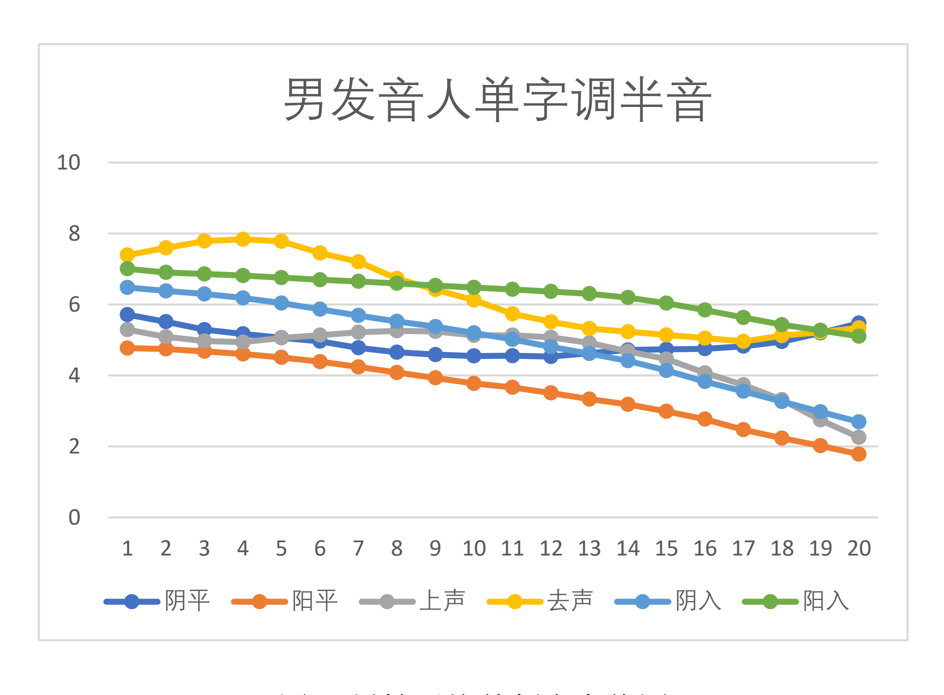


图 4 男性平均基频半音值图

从图 3,4 可观察到，男女性发音人的音域跨度明显分别，女性发音人音域音域跨度约 11.5 半音，男性发音人音域跨度约 6.5 半音，二者的单字调声调在调型上基本差异不大。两位发音人的阴平曲线，位于各自发音人音域中部位置，女性的半音值起点于 8.49，终点于 7.63；男性的半音值起点于 5.71，终点于 5.47，女发音人整体来看更趋向于平调，男性发音人即中间略有下降的弧度。在阳平曲线，女性的半音值起点于 8.24，终点于 2.62；男性的半音值起点于 4.77，终点于 1.78，两组音域跨度都相对其他

声调比较大，而女性去声的音域跨度略大于女性。在上声曲线，男女性发音人的调值上限为不同位置，男性发音人处于中段位置。女性发音人为起点位置，女性的半音值起点于 10.06，终点于 3.21；男性的半音值起点于 5.29，终点于 2.26。在去声曲线，两者的半音值曲线起点附近皆为各自的音域最高处，女性的半音值起点于 12.69，终点于 7.35；男性的半音值起点于 7.39，终点于 5.34。在阴入曲线，女性的半音值起点于 11.09，终点于 4.62；男性的半音值起点于 6.28，终点于 2.69。在阳入曲线，女性的半音值起点于 12.27，终点于 7.53；男性的半音值起点于 7.00，终点于 5.10。在阴入、阳入曲线比较一致，女性的音域跨度皆比男性的音域跨度略大两倍左右。

2. 总体单字调半音分析及五度值

经过计算后得出所有声调的半音，将两位发音人的所有音节的基频整合平均值，得出总体的单字音声调基频半音值，并计算其五度值。以下为得出结果：

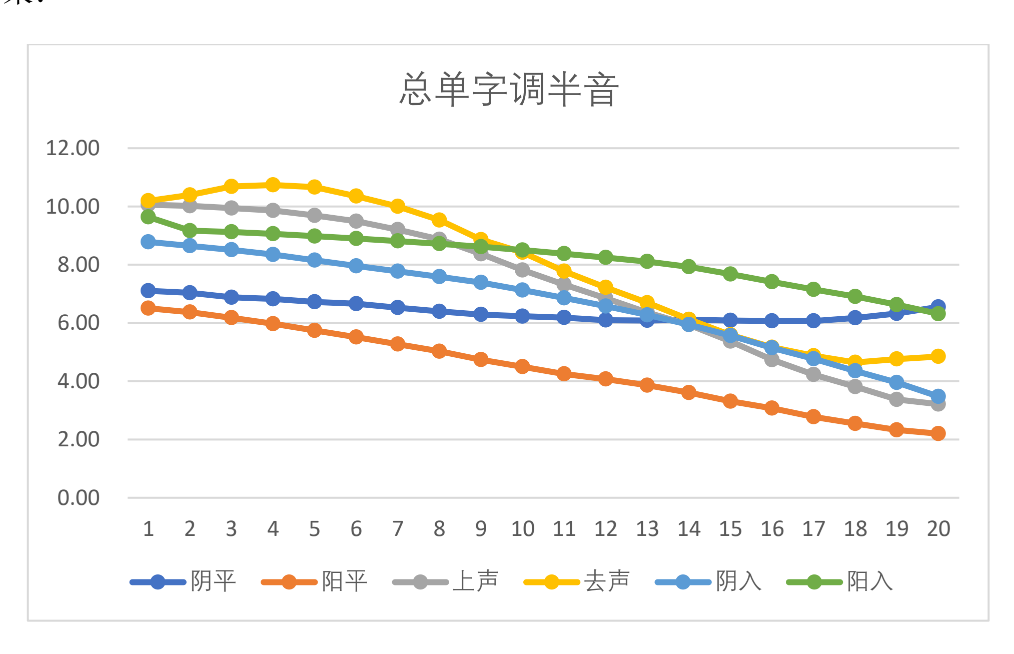


图 5 总体单字调半音值图

具体数据见下表：

表 1 总体单字调半音值

声调/测量点	阴平	阳平	上声	去声	阴入	阳入
P1	10.19	6.50	10.06	7.97	8.78	9.64
P2	10.39	6.37	10.02	7.95	8.65	9.17
P3	10.69	6.18	9.94	7.93	8.51	9.13

P4	10.74	5.97	9.86	7.79	8.35	9.06
P5	10.66	5.74	9.69	7.57	8.15	8.98
P6	10.35	5.51	9.49	7.25	7.96	8.90
P7	10.00	5.27	9.20	6.90	7.77	8.81
P8	9.53	5.03	8.87	6.50	7.59	8.72
P9	8.86	4.74	8.37	5.95	7.39	8.62
P10	8.42	4.50	7.82	5.57	7.13	8.50
P11	7.77	4.25	7.32	5.05	6.86	8.38
P12	7.22	4.07	6.85	4.68	6.58	8.25
P13	6.69	3.86	6.36	4.29	6.27	8.11
P14	6.12	3.61	5.94	3.83	5.94	7.93
P15	5.59	3.31	5.37	3.36	5.56	7.68
P16	5.16	3.07	4.73	3.02	5.14	7.41
P17	4.87	2.78	4.23	2.73	4.77	7.15
P18	4.64	2.55	3.81	2.50	4.35	6.91
P19	4.76	2.33	3.37	2.45	3.96	6.63
P20	4.85	2.20	3.21	2.48	3.48	6.31

从以上图表可见，将男女性发音人的基频进行平均后，整体的音域在约 11 个半音。阴平表现像是平调，半音曲线有些微弧度，位于音域的中部，数值维持在 7-6.5 之间。阳平为降调，半音曲线呈平稳斜线，位于音域的中下部，半音曲线起点 6.50，终点 2.20，其终点为整体音域下限。上声为降调，半音曲线由起点 10.06 降到终点 3.48，半音曲线几乎接近调值上下限，贯穿整体音域。去声表现凸调，半音曲线呈现前升后降水平线，起点位于音域的最高处，数值在 11-5 上下波动。阴入为降调，位于音域的中上部，半音曲线起点 8.78，终点 3.48。阳入同为降调，位于音域的中下部，半音曲线起点 9.64，终点 6.31。阴入与阳入同为降调，虽然起点相似，但是阳入的半音曲线与阴入的半音曲线的终点位置相距约 3 个半音，阳入半音曲线的倾斜程度明显大于阴入半音曲线的倾斜程度。

综合发音人的平均基频，得出调域内最高频率为 252Hz，最低频率为 83Hz，计算出整个音域为 10.74 个半音，转换成五度值后，得出以下结果：

表 2 总体单字调五度值

声调/测量点	阴平	阳平	上声	去声	阴入	阳入
P1	3.72	3.45	3.86	4.73	4.31	4.63

P2	3.68	3.41	3.81	4.83	4.26	4.60
P3	3.61	3.34	3.77	4.95	4.21	4.59
P4	3.59	3.27	3.75	4.97	4.15	4.56
P5	3.54	3.19	3.75	4.94	4.08	4.53
P6	3.52	3.11	3.74	4.78	4.00	4.50
P7	3.46	3.02	3.71	4.64	3.93	4.47
P8	3.41	2.93	3.67	4.40	3.85	4.44
P9	3.37	2.82	3.59	4.17	3.78	4.40
P10	3.35	2.74	3.47	4.00	3.68	4.36
P11	3.33	2.65	3.39	3.76	3.58	4.31
P12	3.30	2.58	3.31	3.58	3.48	4.27
P13	3.31	2.50	3.19	3.42	3.37	4.22
P14	3.32	2.41	3.07	3.28	3.24	4.15
P15	3.32	2.30	2.93	3.15	3.10	4.06
P16	3.31	2.20	2.73	3.03	2.94	3.96
P17	3.32	2.08	2.57	2.95	2.80	3.86
P18	3.36	1.99	2.40	2.95	2.65	3.77
P19	3.43	1.90	2.20	3.01	2.50	3.66
P20	3.53	1.84	2.05	3.06	2.32	3.55

总结以上图表，参考刘俐李师在《基频归一和调系规整得方言实验》一文巾提出了界域的概念，界域上下波动的范围是±0.1。大埔客方音的单字阴平调值为 44，阳平调值为 32，上声调值为 42，去声调值为 53，阴入调值为 4，阳入调值为 5。

五、双字调参数分析

当音节与音节相连时互相产生影响，基本调值发生变化，称为变调。大埔客方言有六个声调，两组组合后共有 36 个组合方式，每种组合方式选择 6 个例词提取 20 点基频，以半音值处理，按照字调型排列，以点数为横轴，半音值为纵轴，依次分析，结果如下：

1.前字为阴平的半音值情况

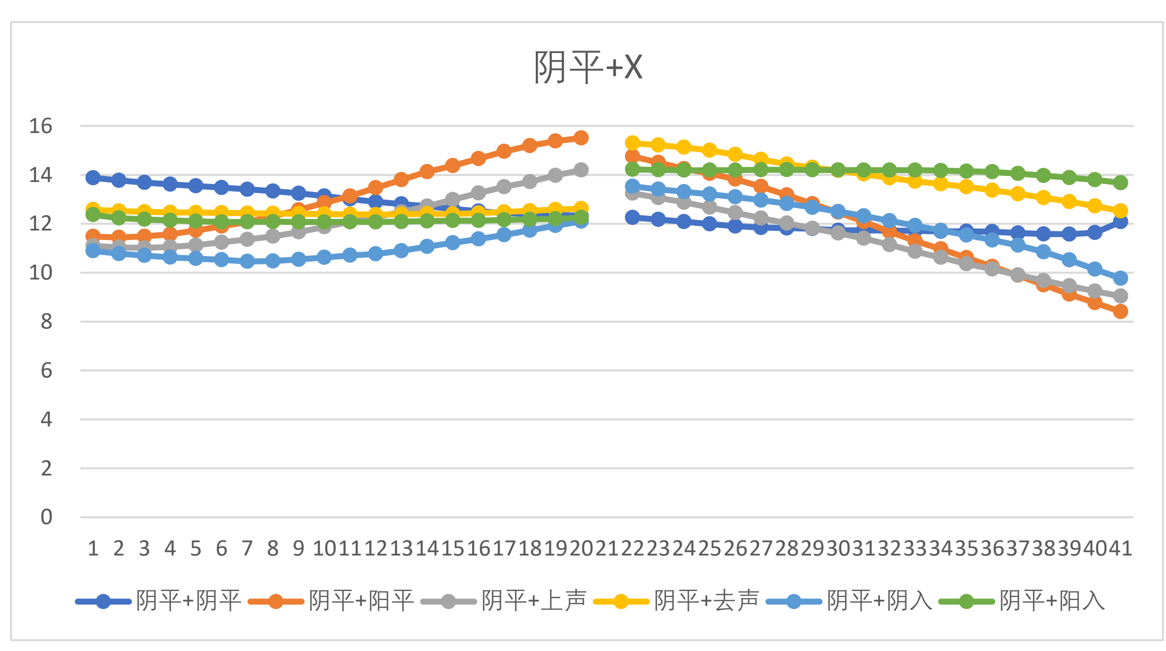


图 6 “阴平+X”半音值图

阴平与阴平配合时，前字阴平为降调，半音值曲线起点 13.88 到终点 12.08，后字阴平的调型同样为平调，与单字调基本相同，半音曲线为起点 12.26 到终点 12.08，调尾有扬起幅度。阴平与去声、阴平与阳入配合时，前字阴平为平调，半音曲线保持在 12，当后字为去声时变为降调，半音曲线起点 15.30 到终点 12.52，当后字为阳入时为高平调，半音曲线为起点 14.22 到终点 13.67。阴平与阳平、阴平与上声、阴平与阴入配合时，前字阴平为升调，与阳平配合为高升调，半音曲线起点同为 11 范围，当后字为阳平时变为高降调，半音曲线起点 11.48 到终点 8.41，当后字为上声时为高降调，与单字调相同，半音曲线起点 13.25 到终点 9.04，当后字为阴入时变为高降调，半音曲线起点 13.53 到终点 9.77。

以五度总结前字阴平双字调连续及变调情况：

阴平 44 + 阴平 44→44+44

阴平 44 + 阳平 32→45+53

阴平 44 + 上声 42→45+43

阴平 44 + 去声 53→44+54

阴平 44 + 阴入 4→44+4

阴平 44 + 阳入 5→44+5

2. 前字为阳平的半音值情况

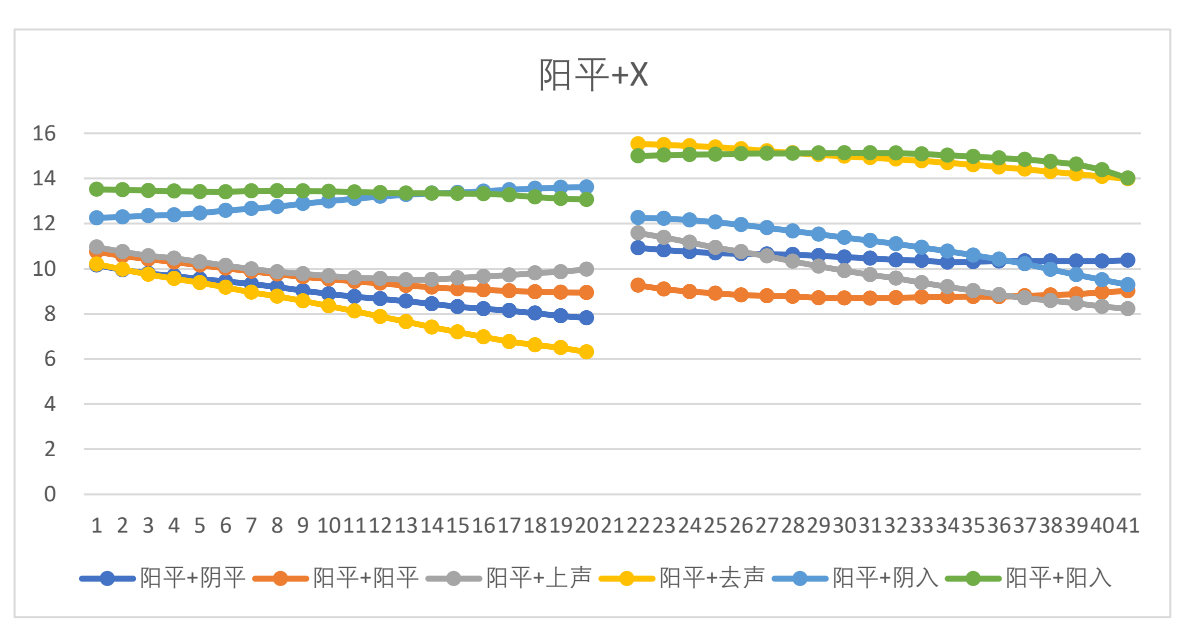


图 7 “阳平+X”半音值图

阳平与阴平、阳平与阳平、阳平与去声配合时,前字阳平为降调,半音曲线约 10 分别到到终点 7.82、8.94、6.31,当后字为阴平时为平调,半音曲线起点 10.92 到终点 10.37，当后字为阳平变为低平调，半音曲线起点 9.26 到终点 9.02，当后字为去声时变为高降调，半音曲线为 15.53 到终点 13.98。阳平与上声配合时，阳平为中平调，半音曲线起点 10.96 到终点 9.97，上声的调型为中降调，半音曲线起点 11.58 到终点 8.22。阳平与阴入配合时，阳平为升调，半音曲线起点 12.25 到终点 13.61，后字阴入的调型为中降调，半音曲线起点 12.26 到终点 9.28。阳平与阳入配合时，阳平为高平调，半音曲线起点 13.51 到终点 13.06，后字阳入的调型同为高平调，半音曲线起点 15.00 到终点 14.01，比前字阳平略高一度。

以五度总结前字阳平双字调连续及变调情况：

阳平 32 ＋ 阴平 44→43+44

阳平 32 ＋ 阳平 32→43+33

阳平 32 ＋ 上声 42→44+43

阳平 32 ＋ 去声 53→43+55

阳平 32 ＋ 阴入 4→45+4

阳平 32 ＋ 阳入 5→54+5

3. 前字为上声的半音值情况

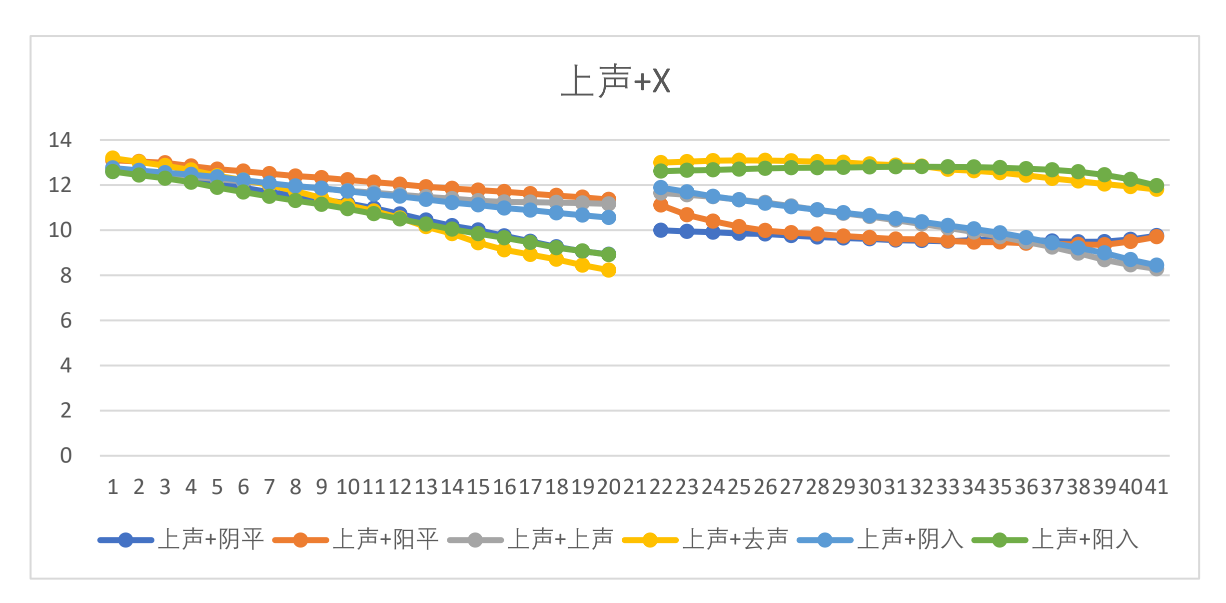


图 8 “上声+X”半音值图

上声与阴平、上声与阴入、上声与阳入配合时，前字上声为降调，半音曲线起点同为 12.6 分别到终点 8.93、8.91、10.56，当后字为阴平时为中平调，半音曲线起点 9.99 到终点 9.76，当后字为阴入时为高平调，半音曲线起点为 12.62 到终点 11.97。上声与阳平、上声与上声配合时，前字上声为平调，半音曲线起点为 13.10 之间分别到终点 11.36、11.16，当后字为阳平时降调，半音曲线起点为 11.11 到终点 9.70，调尾有扬起幅度，当后字为上声时为降调，半音曲线起点 11.65 到终点 8.28，当后字为阴入时为降调，半音曲线起点 11.89 到终点 8.44，后字降调比前字降调略高出约一度。上声与去声配合时，前字上声为降调，半音曲线起点为 13.19 到终点 8.23，后字去声的调型为平调，半音曲线起点为 12.99 到终点 11.81。

以五度总结前字上声双字调连续及变调情况：

上声 42 ＋ 阴平 44→43+44

上声 42 ＋ 阳平 32→44+44

上声 42 ＋ 上声 42→44+43

上声 42 ＋ 去声 53→43+44

上声 42 ＋ 阴入 4→43+4

上声 42 ＋ 阳入 5→43+5

4. 前字为去声的半音值情况

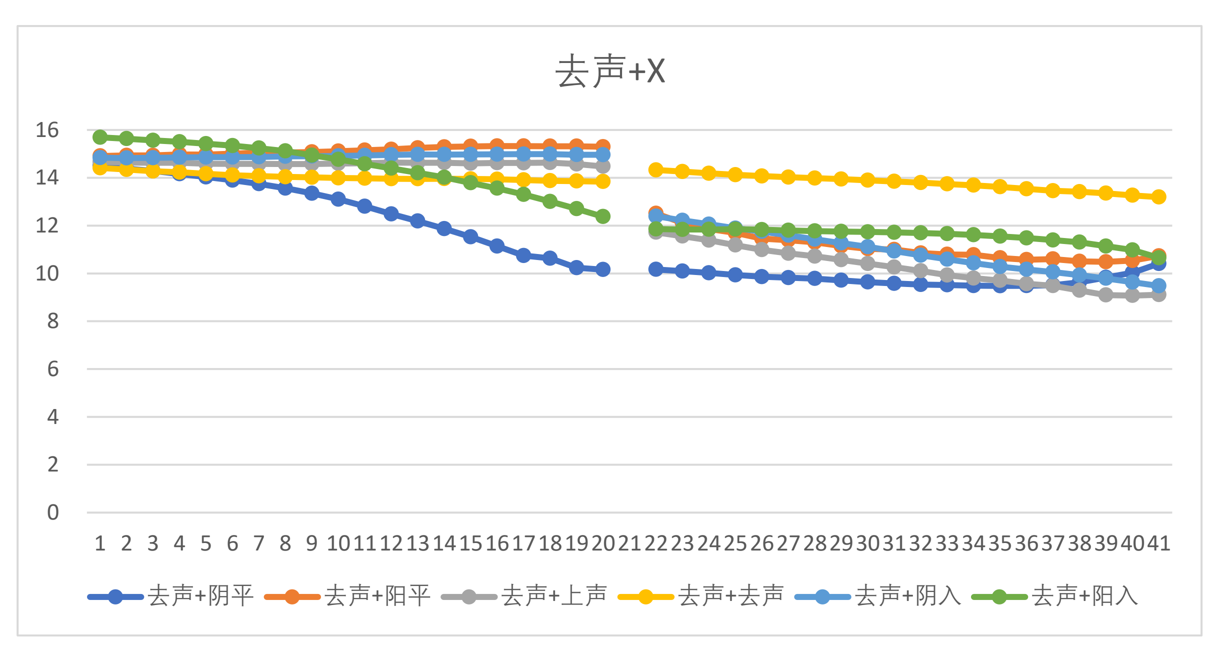


图 9 “去声+X”半音值图

去声与阴平配合时，前字去声为高降调，半音曲线起点为 14.50 到终点 10.16，后字阴平的调型为平调，半音曲线起点 10.16 到终点 10.41，后字调尾有扬起幅度。去声与阳平、去声与上声、去声与去声、去声与阴入配合时，前字去声为高平调，半音曲线起点约 14.7 分别到终点 15.29、14.48、13.84、14.96，当后字为阳平时为平调，半音曲线起点 10.16 到终点 10.41，当后字为上声时为降调，半音曲线起点 11.72 到终点 9.11，当后字为去声时为高降调，半音曲线起点 14.33 到终点 13.19，前后字调值相似，当后字为阴入时为降调，半音曲线起点 11.84 到终点 12.39 到终点 9.38。去声与阳入配合时，前字去声为高降调，半音曲线起点 15.69 到终点 12.37，后字阳入的调型为平调，半音曲线起点 11.86 到终点 10.65。

以五度总结前字去声双字调连续及变调情况：

去声 53 + 阴平 44→54+44

去声 53 + 阳平 32→<u>55</u>+<u>44</u>

去声 53 + 上声 42→<u>55</u>+<u>43</u>

去声 53 + 去声 53→<u>55</u>+<u>54</u>

去声 53 + 阴入 4→<u>55</u>+4

去声 53 + 阳入 5→<u>54</u>+<u>4</u>

5. 前字为阴入的半音值情况

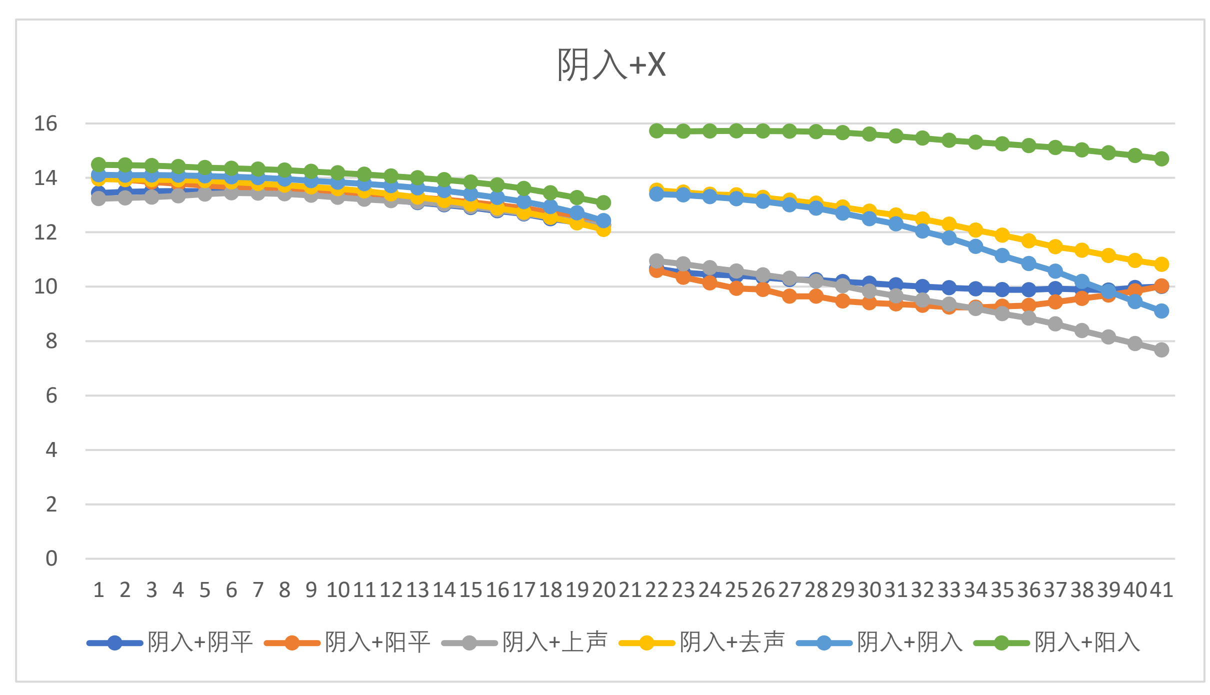


图 10 “阴入+X”半音值图

阴入与阴平、阴入与阳平、阴入与上声、阴入与去声、阴入与阴入配合时，前字阴入为平调，半音曲线起点约 13-14 分别到终点 12.25、12.28、12.23、12.10、13.08，后字为阴平时为平调，半音曲线起点 10.66 到终点 10.00，后字为阳平时为凹平调，半音曲线起点 10.59 到终点 10.02，后字为上声时为降调，半音曲线起点 10.94 到终点 7.67，后字为去声时为降调，半音曲线起点 13.54 到终点 10.82，后字为阴入时为 13.40 到终点 9.10。阴入与阳入配合时，前字阴入为高平调，半音曲线起点 14.48 到终点 13.08，后字为阳入的调型为高平调，半音曲线起点 15.72 到终点 14.69。

以五度总结前字阴入双字调连续及变调情况：

阴入 4 + 阴平 44→4+44

阴入 4 + 阳平 32→4+<u>44</u>

阴入 4 + 上声 42→4+<u>43</u>

阴入 4 + 去声 53→4+<u>54</u>

阴入 4 + 阴入 4→4+4

阴入 4 + 阳入 5→5+5

6. 前字为阳入的半音值情况

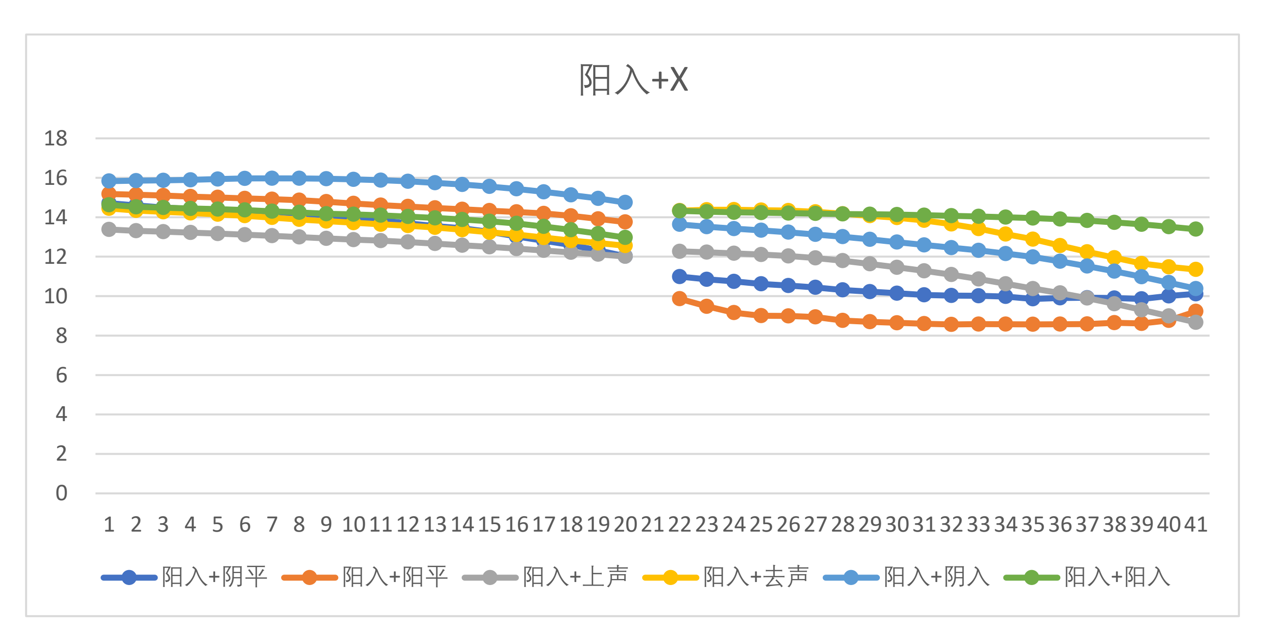


图 11 “阳入+X”半音值图

阳入与阴平、阳入与阳平、阳入与上声、阳入与去声、阳入与阴入、阳入与阳入配合时，前字阳入为高平调，半音曲线起点约 14-15 分别到终点 12.02、13.76、12.01、12.56、14.74、12.97，当后字为阴平时为平调，半音曲线起点 10.99 到终点 10.11，当后字为阳平时为平调，半音曲线起点 9.86 到终点 9.23，当后字为上声时为降调，半音曲线起点 12.27 到终点 8.67，当后字为去声时为降调，半音曲线起点 14.33 到终点 11.35，当后字为阴入时，半音曲线起点 13.63 到终点 10.38，当后字为阳入时，半音曲线起点 14.32 到终点 13.39。

以五度总结前字阳入双字调连续及变调情况：

阳入 5 ＋ 阴平 44→5+44

阳入 5 ＋ 阳平 32→5+44

阳入 5 ＋ 上声 42→5+43

阳入 5 ＋ 去声 53→5+54

阳入 5 ＋ 阴入 4→5+4

阳入 5 ＋ 阳入 5→5+5

六、双音节变调讨论

根据上文双音节变调的数据，大埔客方言双字调中各声调的变调规律较为显著。

阴平单字调调值为 44，在双音节中不受后字影响，维持在 44。阳平单字调调值为 32，在双音节中作为前字或后字，变调情况为升上 1-2 度，除却与阴平配合，其他大部分情况下调值中间有下降幅度，以李小凡（2004）指出语音变调类型中，阳平变调属简化型连续变调，减小阳平单字调中曲折调，而形成一到两个升调。上声单字调调值为 42，在双音节中作为后字配字，无论前字是哪种

声调，皆为变调成 43，比单字调尾音升上 1 度。变调类型为简化型变调，减小连续的幅度。去声单字调调值为 53，在双音节中作为后字配字，会变成 54 调值，同样为简化型变调，减小连续的幅度。阴入单字调为 4，在双音节中无论作为前后字，大部情况下维持 4 调值，唯前后字为入声，阴入变调为 5 调值。阳入单字调为 5，在双音节中大部情况下维持在 5 调值，唯前后字为入声，阳入变调为 4 调值。

本次实验数据得出在双音节组合中，部分配词可以合拼为同一种组合模式，可考量为大埔客方音部分字调作为前字时不分阴阳，在作为前字时调值与调型都为相同。这种情况出现在平声作为后字配词，与作为前字去声、阴入和阳入组合，后字调值同为 44 调值。阴入与阳入配词，不论前后字区分，调值皆为 5+5。而在双音节字组中，阴阳入声变调不明显，也不受除入声以外声调影响。

七、结语

综上所述，大埔客方音中有六个单字调，分别是阴平、阳平、上声、去声、阴入、阳入。本次实验所得出单字调结果：

阴平 44

阳平 32

上声 42

去声 53

阴入 4

阳入 5

在双音节字组中，变调情况多为降调，前字后字皆有变调情况发生，具体调值如下：

阴平+ 阴平：44+44

阴平+ 阳平：45+53

阴平+ 上声：45+43

阴平+ 去声：44+54

阴平+ 阴入：44+4

阴平+ 阳入：44+5

阳平+ 阴平：43+44

阳平+ 阳平：43+33

阳平+ 上声：44+43

阳平+ 去声：43+55

阳平+ 阴入：45+4

阳平+ 阳入：54+5

上声+ 阴平：43+44

上声+ 阳平：44+44

上声+ 上声：44+43

去声+ 阴平：54+44

去声+ 阳平：55+44

去声+ 上声：55+43

去声+ 去声：55+54

去声+ 阴入：55+4

去声+ 阳入：54+4

阴入+ 阴平：4+44

阴入+ 阳平：4+44

阴入+ 上声：4+43

阴入+ 去声：4+54

阴入+ 阴入：4+4

阴入+ 阳入：5+5

阳入+ 阴平：5+44

阳入+ 阳平：5+44

阳入+ 上声：5+43

上声+ 去声：43+44

上声+ 阴入：43+4

上声+ 阳入：43+5

阳入+ 去声：5+54

阳入+ 阴入：5+4

阳入+ 阳入：5+5

在经合拼后，大埔客方言的双音节调位共有 29 种组合方式，即 44+44，45+53，45+43，44+54，44+4，44+5，43+44，43+33，44+43，43+55，45+4，54+5，43+4，43+5，54+44，55+44，55+43，55+54，55+4，54+4,4+44，4+43，4+54，4+4，5+5，5+44，5+43，5+54，5+4。

整体来看，作为前字的阴平、上声、去声比较稳定，在双音节字组中调型会以单字调调型尾音升上 1-2 度，作为前字的阳平，具体表现在与阴平、阳平、去声配合中为整体升上一度，在与去声配合时，前字阳平由降调变成平调，在与阴入配合时，前字阳平由降调变成升调，在与阳平配合时，前字阳平由降调变成高降调。作为前字的阴阳入声均没有明显变化，唯作为前字的阴入与阳入配合时，升上一个调。

参考文献：

孔江平.《实验语音学基础教程》.北京大学出版社. 2015.

中国社会科学院. 中国语言地图集[M]. 商务印书馆, 2012.

李小凡. 汉语方言连读变调的层级和类型[J]. 方言, 2004(1):16-33.

刘 复.《四声实验录》.群益书社. 1924 .

邵丹丹.《基于 EGG 的梅县、福州、长沙方言声调实验研究》.南京师范大学，硕士学位论文.2012.

辛世彪.《客方言声调的演变类型》. 海南大学文学院.2000.

蓝小玲.《客方言声调的性质》. 厦门大学学报(哲社版).1997.

赵元任.《中国言语字调底实验研究法》.《科学》,1924.